

PAT-NO: JP02003253224A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003253224 A
TITLE: DOUBLE-SIDED ADHESIVE TAPE
PUBN-DATE: September 10, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUKUYAMA, KAZUYUKI	N/A
NAKAGAWA, MICHIIYA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEKISUI CHEM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2002052130

APPL-DATE: February 27, 2002

INT-CL (IPC): C09J007/02, C09J123/00 , C09J133/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a double-sided adhesive tape whose position can easily and surely be adjusted, whose adhesive has (adhesive force), (cohesive force) and (repulsion resistance) in a good balance, and which can strongly be fixed.

SOLUTION: This double-sided adhesive tape using an adhesive 1 (preferably additionally containing 20 to 50 pts.wt. of a hydrogenated petroleum resin, 0.01 to 10 pts.wt. of a tri-functional isocyanate- or epoxy-based cross-linking agent, and 0.01 to 5 pts.wt. of a photopolymerization initiator) (or, adhesive layers comprising the adhesive are laminated to both the sides of a substrate) having an acrylic polymer obtained by polymerizing a polymerizable

composition
consisting mainly of a 2 to 18C alkyl (meth)acrylate and an olefinic
polymer
having polymerizable unsaturated double bonds (preferably the
copolymerization
rate: 5 to 20 wt.%) is characterized in that a masking portion 2
(preferably
covering rate: 5 to 50%) comprising a non-adhesive or finely adhesive
material
is formed on a portion of one side of the double-sided adhesive tape.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-253224
(P2003-253224A)

(43) 公開日 平成15年9月10日 (2003.9.10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)
C 0 9 J 7/02		C 0 9 J 7/02	Z 4 J 0 0 4
123/00		123/00	4 J 0 4 0
133/04		133/04	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-52130(P2002-52130)

(22) 出願日 平成14年2月27日 (2002.2.27)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 発明者 福山 和行

兵庫県尼崎市潮江5-8-6 積水化学工業株式会社内

(72) 発明者 中川 道也

兵庫県尼崎市潮江5-8-6 積水化学工業株式会社内

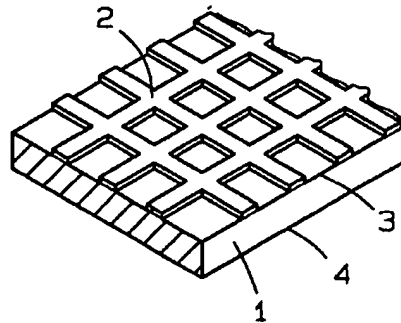
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 両面粘着テープ

(57) 【要約】

【課題】 位置調整が容易且つ確実にでき、粘着剤の「粘着力」「凝集力」「耐反発性」のバランスに優れ、強固に固定可能な両面粘着テープを提供する。

【解決手段】 アルキル基の炭素数が2~18の(メタ)アクリル酸エステルと末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体(好ましくは共重合比率が5~20重量%)とを主成分とする重合性組成物を重合して得られるアクリル系共重合体を有する粘着剤1(好ましくは水添石油系樹脂20~50重量部、3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤0.01~10重量部、及び光重合開始剤0.01~5重量部が更に含有されてなる粘着剤)を用いた(又は、基材の両面に、粘着剤からなる粘着剤層が積層された)両面粘着テープであって、片面にその表面の一部を被覆する非粘着性又は微粘着性の材料からなるマスキング部2(好ましくは被覆率5~50%)が形成されてなる両面粘着テープ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 アルキル基の炭素数が2～18の(メタ)アクリル酸エステルと末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体とを主成分とする重合性組成物を重合して得られるアクリル系共重合体を有する粘着剤を用いた両面粘着テープであって、片面に、その表面の一部を被覆する非粘着性又は微粘着性の材料からなるマスキング部が形成されてなることを特徴とする両面粘着テープ。

【請求項2】 粘着剤に、水添石油系樹脂、及び3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤が更に含有されてなることを特徴とする請求項1記載の両面粘着テープ。

【請求項3】 アクリル系共重合体における重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体の共重合比率が5～20重量%であり、粘着剤に、アクリル系共重合体100重量部に対し、水添石油系樹脂が20～50重量部、及び3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤が0.01～10重量部含有されてなることを特徴とする請求項2記載の両面粘着テープ。

【請求項4】 粘着剤に、アクリル系共重合体100重量部に対し、更に光重合開始剤0.01～5重量部が含有されてなることを特徴とする請求項1～3の何れか1項記載の両面粘着テープ。

【請求項5】 基材の両面に、粘着剤からなる粘着剤層が積層されたことを特徴とする請求項1～4の何れか1項記載の両面粘着テープ。

【請求項6】 マスキング部の被覆率が5～50%であることを特徴とする請求項1～5の何れか1項記載の両面粘着テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、両面粘着テープに関し、特に建物の内装などにおいて装飾用板材を下地材上に貼付する際に好適に用いられる両面粘着テープに関する。尚、本発明においては、両面粘着テープには両面粘着シートと称されるものも含むものとする。

【0002】

【従来の技術】従来、家屋等の建物内での内装を施す目的で、様々な装飾用板材が用いられている。例えば、床面を施工する際には装飾用板材としてフローリング材等の床材が床下地材上に接着固定されて用いられている。この場合、接着固定の方法としては主として接着剤が用いられてきた。接着剤は硬化するまでに時間を要するため、床材を床下地材上に積層した後で、微妙な位置調整が容易にできるという点では優れている。しかしながら、通常、接着剤は硬化までの時間が季節によって変動するため、施工時における作業工程の管理が煩雑であるという問題があった。また、接着剤中に含有される溶剤蒸気が人体に悪影響を与えるという問題があった。

【0003】近年、接着剤に代えて、両面粘着テープによる床面施工の試みがなされている。しかしながら、両面粘着テープを用いた場合、その初期粘着力が高いことから、軽い圧着程度で床材が床下地材上に貼り付いてしまい、一旦貼り付くと、床材の微妙な位置調整が困難になるという問題があった。

【0004】上記問題点の解決策として、特開平3-241168号公報には、表面に離型紙を有する両面粘着テープの先端から施工すべき床板材の幅以上までの長さ10に相当する量の粘着層を、前記両面接着テープの離型紙から除去し、除去された離型紙を長手方向に折り返し、折り返された離型紙上に前記床板材を載置して床板材の適否の確認あるいは位置決めを行い、次いで折り返された離型紙を前記床板材の幅だけ引き出して、前記床板材を押圧固定し、必要に応じて前記の各工程を順次繰り返す床材の施工方法が開示されている。しかしながら、上記公報記載の床材施工方法では、折り返された離型紙を引き出す際に、離型紙が破れることがあり、破れた場合には床材を再度捲り上げ、破断した離型紙を除去する必要があるため、必ずしも確実な施工方法とはいえなかった。

【0005】更に近年は、建物などの家屋における冷暖房設備が多用され、例えば、床暖房設備が多く取り入れられてきているが、この場合には床下地材に大きな温度変化が発生する為、床材の熱伸縮が発生し易くなる。従って、床材の熱伸縮を抑制するため、床材と床下地材とは広範囲に渡って強固に固定されることが要求される。この為、両面粘着テープに用いられる粘着剤には、大きな温度変化に対して強固な粘着力を発現するために、より一層高い凝集力が必要である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】一般に、粘着剤の凝集力を上げる方法として、粘着剤に架橋剤を添加して架橋する方法が用いられている。しかしながら、本発明者の検討によれば、架橋剤の添加量が多すぎると、得られる組成物は堅くなり凝集力は向上するものの、耐反発性(すなわち床材の反りを押さえる性能)が低下するといった欠点が生じるとともに、被着体への粘着力も低下する。逆に架橋剤が少なすぎると、得られる組成物は柔らかくなり、凝集力は低下する傾向にある。従って、従来の両面粘着テープにおいては「粘着力」「凝集力」「耐反発性」のバランスを取ることが困難であった。尚、上記のような問題は、床材のみならず、建物などの家屋における様々な装飾用板材の下地材への固定についても同様に問題となっていた。

【0007】本発明の目的は、従来の建物等の内装において装飾用板材を下地材上に貼付するに際し、位置調整を容易に且つ確実に行うことができ、粘着剤の「粘着力」「凝集力」「耐反発性」のバランスに優れ、装飾用板材を下地材上に強固に固定することが可能な両面粘着

テープを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の両面粘着テープは、アルキル基の炭素数が2～18の(メタ)アクリル酸エステルと末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体とを主成分とする重合性組成物を重合して得られるアクリル系共重合体を有する粘着剤を用いた両面粘着テープであって、片面に、その表面の一部を被覆する非粘着性又は微粘着性の材料からなるマスキング部が形成されてなることを特徴とする。請求項2記載の両面粘着テープは、請求項1記載の両面粘着テープであって、粘着剤に、水添石油系樹脂、及び3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤が更に含有されてなることを特徴とする。請求項3記載の両面粘着テープは、請求項2記載の両面粘着テープであって、アクリル系共重合体における重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体の共重合比率が5～20重量%であり、粘着剤に、アクリル系共重合体100重量部に対し、水添石油系樹脂が20～50重量部、及び3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤が0.01～10重量部含有されてなることを特徴とする。請求項4記載の両面粘着テープは、請求項2～3の何れか1項記載の両面粘着テープであって、粘着剤に、アクリル系共重合体100重量部に対し、更に光重合開始剤0.01～5重量部が含有されてなることを特徴とする。請求項5記載の両面粘着テープは、請求項1～4の何れか1項記載の両面粘着テープであって、基材の両面に、粘着剤からなる粘着剤層が積層されたことを特徴とする。請求項6記載の両面粘着テープは、請求項1～5の何れか1項記載の両面粘着テープであって、マスキング部の被覆率が5～50%であることを特徴とする。

【0009】以下に、本発明を詳細に説明する。本発明において用いられる粘着剤は、アルキル基の炭素数が2～18の(メタ)アクリル酸エステルと末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体とを主成分とする重合性組成物を重合して得られるアクリル系共重合体を有するものである。

【0010】アルキル基の炭素数が2～18の(メタ)アクリル酸エステルとしては、例えば(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチル、(メタ)アクリル酸n-プロピル、(メタ)アクリル酸イソプロピル、(メタ)アクリル酸n-ブチル、(メタ)アクリル酸sec-ブチル、(メタ)アクリル酸tert-ブチル、(メタ)アクリル酸シクロヘキシル、(メタ)アクリル酸n-オクチル、(メタ)アクリル酸イソオクチル、(メタ)アクリル酸2-エチルヘキシル、(メタ)アクリル酸イソノニル、(メタ)アクリル酸イソミリスチルなどが挙げられ、これらは単独で用いられてもよいし、2種以上併用されてもよい。尚、本発明で言う「(メタ)ア

クリル酸」とは、「アクリル酸」又は「メタクリル酸」を意味する。

【0011】上記末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体としては、末端に他の重合性モノマーと共重合可能な二重結合と、オレフィン主骨格からなるポリマー構造とを有するものであれば特に限定されるものではない。上記オレフィン骨格の具体例としては、エチレン-ブチレンランダム共重合体、エチレン-プロピレン共重合体等が挙げられる。エチレン-ブチレンランダム共重合体の市販品としては、例えば、シェル化学社製「HPVM-1253」が挙げられる。

【0012】上記末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系共重合体の共重合比率は、アクリル系共重合体に対し5～20重量%であることが好ましい。共重合比率が5重量%未満では装飾用板材や下地材への粘着性が低下し易く、20重量%を超えると、共重合モノマー溶液がゲル化し、共重合反応が困難になることがある。

【0013】上記オレフィン系重合体の重量平均分子量としては2000～8000であることが好ましい。重量平均分子量が2000未満では装飾用板材及び下地材への粘着性向上の効果が小さくなり易く、重量平均分子量が8000を超えると得られるアクリル系共重合体の柔軟性が低下し易くなる。

【0014】上記重合性組成物には、得られるアクリル系共重合体のガラス転移温度(T_g)や粘着性等を調整するために、不飽和二重結合を有する共重合性モノマーが更に添加されても良い。上記共重合性モノマーとしては、例えば、スチレン、α-メチルスチレン、o-メチルスチレン、p-メチルスチレン等のスチレン系モノマー；酢酸ビニルなどのカルボン酸ビニルエステル；アクリル酸、メタクリル酸等のビニル基含有カルボン酸；前記ビニル基含有カルボン酸の無水物；2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシブチルアクリレートなどの水酸基含有ビニルモノマー；(メタ)アクリルニトリル、N-ビニルピロリドンなどの窒素含有ビニルモノマー等が挙げられ、これらは単独で用いられてもよいし、2種以上併用されてもよい。

【0015】上記共重合性モノマーの添加量は、多くなると得られる粘着剤の柔軟性が低下し、凹凸面への追従性が悪くなり易いので、アクリル系共重合体の共重合成分に対して、20重量%以下であることが好ましい。

【0016】本発明における粘着剤には、耐熱性や装飾用板材及び下地材への粘着性を向上させるため、水添石油系樹脂が含有されることが好ましい。上記水添石油系樹脂においては、紫外線重合などによりアクリル系重合体を重合する際に、樹脂の二重結合構造が重合阻害を生じる原因とならないように、部分的又は完全に水添化されていることが必要である。

【0017】上記水添石油系樹脂としては、例えば、ナ

フサ分解油のC5留分をカチオン重合して得られる脂肪族系のもの、ナフサ分解油のC9留分をカチオン重合して得られる芳香族系のもの、前述のC5留分とC9留分とを適宜の割合に混合してカチオン重合した共重合系のもの、また、これら石油系樹脂の主鎖構造が環状である脂環族系のもの等が水添化されたものが挙げられるが、中でも、粘着剤物性の安定性の点で、完全に水添化された脂環族系石油樹脂が好ましい。また、これらの水添石油系樹脂は単独または2種以上の組み合わせで用いることができる。

【0018】上記水添石油系樹脂の含有量は、アクリル系共重合体100重量部に対し20～50重量部であることが好ましく、より好ましくは30～40重量部である。含有量が20重量部未満であると、装飾用板材及び下地材への粘着性向上の効果が小さくなり易く、50重量部を超えると柔軟性が低下し、凹凸面への追従性が低下し易くなる。

【0019】本発明における粘着剤は、凝集力を高め耐熱性やクリープ特性を向上させるため、架橋構造をとることが好ましい。その方法としては、共重合可能な不飽和二重結合を分子内に2個以上有する架橋性モノマーを共重合する方法と、架橋剤を使用する方法がある。架橋剤を用いる時には、架橋剤と反応する官能基を有する架橋剤を使用することが好ましく、なかでも3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤が含有されて用いられることが好ましい。上記架橋剤が含有されて用いられることによって、粘着剤の耐熱性及び粘着性のバランスを両立させることができる。上記架橋剤の官能基が2官能基の場合には、得られる粘着剤の架橋構造が粗くなり、粘着性は向上するものの、耐熱性が低下することがある。上記架橋剤の官能基が4官能基以上の場合には、得られる粘着剤の架橋構造が密になり過ぎて、耐熱性は向上するものの、粘着性が低下することがある。

【0020】上記3官能基を有するイソシアネート系架橋剤としては、1分子中に3官能基を有するものであれば特に限定されず、例えば、トリフェニルメタントリイソシアネート、トリレンジイソシアネートのトリメチロールプロパン付加体、ヘキサメチレンジイソシアネートのトリメチロールプロパン付加体、またはこれらイソシアネート基を末端に有するプレポリマーのビュレット架橋体などが挙げられる。

【0021】上記3官能基を有するエポキシ系架橋剤としては、1分子中に3官能基を有するものであれば特に限定されず、例えば、グリセリントリグリシジルエーテル、ポリグリシジルエーテルのトリメチロールプロパン付加体、脂肪族ポリグリシジルエーテルのトリメチロールプロパン付加体などが挙げられる。これらのイソシアネート系架橋剤もしくはエポキシ系架橋剤は、単独または2種以上の組み合わせで用いることができる。

【0022】上記3官能基を持つ架橋剤の含有量は、アクリル系共重合体100重量部に対し0.01～10重量部が好ましく、より好ましくは0.03～5重量部である。含有量が0.01重量部未満であると耐熱クリープ性が低下しやすくなり、10重量部を超えると柔軟性が低下し、曲面や凹凸面への追従性が低下しやすいためである。

【0023】本発明の粘着剤には必要に応じて、各種添加剤が添加されても良い。上記添加剤としては、例えば、可塑剤、軟化剤、無機または有機充填剤、増粘剤、顔料、染料などが挙げられる。

【0024】本発明における粘着剤を得るための重合方法としては、特に限定されないが、中でも紫外線重合であることが好ましい。紫外線重合に代表される光重合の場合は、熱重合と比較して得られるアクリル系共重合体の分子量再現性が良く、均一な重合体を得られやすいこと、厚膜の重合体を得られやすいことから、曲面や凹凸面への追従性に優れ、且つ圧着圧力依存度が少ない（低圧着でも十分粘着する）粘着剤を得ることができるという利点があるからである。

【0025】上記光重合に用いられる光重合開始剤としては、例えば、4-(2-ヒドロキシエトキシ)フェニル(2-ヒドロキシ-2-プロピル)ケトン(メルク社製「ダロキュア2959」)などのケトン系； α -ヒドロキシ- α , α' -ジメチル-アセトフェノン(メルク社製「ダロキュア1173」)、メトキシアセトフェン、2,2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェン(チバガイギー社製「イルガキュア651」)、2-ヒドロキシ-2-シクロヘキシルアセトフェノン(チバガイギー社製「イルガキュア184」)などのアセトフェノン系；ベンジルジメチルケタールなどのケタール系；その他、ハロゲン化ケトン、アシルホスフィノキシド、アシルホスフォナート等従来公知のものが挙げられる。

【0026】上記光重合開始剤の含有量は、上記アクリル系共重合体100重量部に対し、0.01～5重量部であることが好ましい。使用量が0.01重量部未満では反応開始密度が不十分となり、モノマーが残存して耐熱性や接着性が低下しやすくなる。使用量が5重量部を超えると、反応速度は速くなるが共重合体の分子量が低下して、接着性能のばらつきや低下が生じやすくなる。

【0027】本発明において、上記粘着剤が用いられた両面粘着テープとは、粘着剤が単体で用いられたいわゆるノンサポートタイプのものであってもよいし、2層以上の積層体であってもよい。2層以上の積層体の場合は、例えば、基材の両面に上記粘着剤からなる粘着剤層が積層されてなるものである。

【0028】上記基材としては、特に限定されず、例えば、和紙、不織布などの紙類やポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート(PET)、延伸ポリプロピレン(OPP)、ポリウレタン等のオレフィン系フィルム及

びこれらの発泡体など、両面粘着テープの芯材として従来公知のものを用いることができる。

【0029】上記両面粘着テープの単体で用いられた場合の粘着剤の厚み、又は2層以上の積層体の場合の粘着剤層の厚みは、0.05～3mmであることが好ましい。厚みが0.05mm未満であると、被着体の凹凸に追従しにくく粘着面積の低下が生じ、粘着性能が低下しやすくなる。厚みが3mm以上であると、軽圧着の条件では圧着圧力が十分被着体界面に伝わらず、同様に粘着面積の低下が生じやすくなる。

【0030】本発明の両面粘着テープは、片面にその表面の一部を被覆する非粘着性又は微粘着性の材料からなるマスキング部が形成されてなる。上記マスキング部が形成されたものであると、装飾用板材などを下地材上に貼付する際に、位置調整を容易に且つ確実に行うことができる。

【0031】このため、上記マスキング部を構成する材料（以下「マスキング部材」という場合がある）は、両面粘着テープにおけるマスキング部が形成された側の粘着面の表面よりも突出し、凸部が形成されていることが好ましい。上記凸部の分散配置の形態としては、特に限定されず、例えば、線状、マトリクス状またはランダム状など適宜の形態をとることができる。

【0032】上記マスキング部を構成する非粘着性もしくは微粘着性の材料としては、非粘着性もしくは微粘着性であって、粘着剤に不溶性で、ある程度の形状保持性を有するものであれば如何なる材料であっても良いが、なかでも網目状の材料が好適に用いられる。

【0033】非粘着性の材料としては、例えば、天然繊維、合成繊維（例えば、ポリエチレン、ポリプロピレンまたはポリエチレンテレフタレートからなる繊維）、ガラス繊維、金属繊維やこれらを編み込んだ物、ネット、ワリフ、織布、不織布等の多数の開口部を有する網目状物が挙げられる。また、場合によってはガラスビーズ、ガラスパール、シリカビーズ、酸化アルミニウムビーズ、合成樹脂ビーズ、合成樹脂パール等も使用可能である。また、微粘着性の材料としては、例えば、上記非粘着性の材料の表面に微粘着性を有する例えばゴム系、アクリル系、エチレン-酢酸ビニル共重合体系、ポリオキシプロピレン系等の各種粘着剤やアクリル系微球体状粘着剤等を塗工したものやアクリル系微球体状粘着剤そのもの等が挙げられる。これらの非粘着性もしくは微粘着性の材料は、単独で用いられても良いし、2種類以上が併用されても良い。

【0034】本発明の両面粘着テープにおけるマスキング部の被覆率は、本発明の効果を損なわない限り特に限定されるものではないが、マスキング部が形成された側の粘着面の面積の5～50%であることが好ましい。被覆率が5%未満であると、両面粘着テープの位置決め調整機能が不十分となることがあり、逆に被覆率が50%

を超えると、両面粘着テープの粘着性が不十分となることがある。

【0035】上記マスキング部材の最大厚み（例えば、マスキング部材を構成するヤーン同士の交点厚み）は、特に限定されないが、0.01～0.1mmであることが好ましい。最大厚みが0.01mm未満の場合には、マスキング部材が小さな圧力で粘着剤表面の内側に埋没し、位置調整が困難になることがある。0.1mmを越えると、圧着時に圧着力が不足し、粘着性が低下することがある。

【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ更に説明する。図1は本発明の両面粘着テープの一例を示す模式斜視図である。図2は本発明の使用方法を例示する模式断面図である。

【0037】本発明の両面粘着テープは、図1に例示するように、シート状粘着剤1の片側の面をなす粘着面3の表面の一部を被覆するマスキング部2が形成されてなるものである。

【0038】本発明の両面粘着テープの使用方法としては、図2に例示するように、例えば、シート状粘着剤1のマスキング部が形成されていない側（以下、「非マスキング側」という場合がある）の粘着面4に装飾用板材5などが貼り付けられ、マスキング部2が形成された側（以後、「マスキング側」という場合がある）の面を下地材6上に図2（a）に示すように載置し、必要に応じて位置調整などを行った後に圧着し、図2（b）に示すように下地材上に固定する方法が用いられる。

【0039】上記マスキング部2を構成する材料として、例えば、網目状の材料が好適に用いられるが、その形状としては、例えば、図3に示すように、綿糸からなるガーゼ11、図4に示すように、正方形の開口12aが分散形成されている合成樹脂よりなるネット12、図5に示すように、コーナー部分が丸められた形状の開口13aを有する合成樹脂シートよりなるネット13などを例示することができる。

【0040】もっとも、上記マスキング部材における開口すなわち粘着面3を被覆しない部分の形状は正方形や正方形のコーナー部分を丸めた形状に限らず、円形等の他、任意の形状とすることができる。

【0041】（作用）本発明において、3官能基を有する特定の架橋剤が含有されている場合に、粘着剤が高温時における粘着力、凝集力及び耐反発性が高い水準でバランス良く改良された粘着剤を提供し得る理由は、必ずしも未だ十分には解明されていないが、末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体を共重合してアクリル系共重合体中に導入した場合に、存在しやすくなる架橋されないオレフィン末端が、上記架橋剤の働きにより、ある程度架橋されて、高温時の凝集力が向上したと考えられる。

【0042】一方、高温時に粘着剤に要求される重要な特性は、粘着力、凝集力及び耐反発性であり、ポリオレフィンへの接着力向上の効果を高めるため、好ましくは、水添石油系樹脂が含有される。耐反発性の向上には、低分子の水添石油系樹脂を一定の割合で、水添石油系樹脂同士間、及び、水添石油系樹脂とアクリル系共重合体との架橋を行うことが有効であると考えられる。水添石油系樹脂は通常、カルボキシル基、水酸基等の官能基を有さず、一般にアクリル系粘着剤の架橋において用いられるイソシアネート系架橋剤、エポキシ系架橋剤等とは反応しないが、粘着剤が水添石油系樹脂とともに3官能基を有する特定の架橋剤を含有してなる場合は、熱により、架橋剤が分解して水素引き抜き反応が起こり、その結果、官能基を介さずに水添石油系樹脂同士間、及び水添石油系樹脂とアクリル系共重合体との間でも架橋を形成することが可能となり、粘着力、凝集力のみならず、従来は困難とされていた耐反発性をも高いレベルで向上させることができると推定される。

【0043】

【実施例】（実施例1）以下に実施例および比較例を示すことにより、本発明を具体的に説明する。尚、本発明は下記実施例のみに限定されるものではない。

＜重合性モノマー溶液調製＞アクリル酸エステルとして2-エチルヘキシルアクリレート100重量部（アルキル基の炭素数8）、不飽和二重結合を有する共重合性モノマーとしてアクリル酸2重量部、末端に重合性不飽和二重結合を有するエチレン-ブチレンランダム共重合体（シェル化学社製「HPVM-1253」）15重量部、完全水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂（荒川化学社製「アルコンP100」）25重量部及び3官能イソシアネート系架橋剤（日本ポリウレタン社製、「コロネート」）0.1重量部を均一混合し、更に、増粘剤（日本アエロジル社製「AE200」）3重量部、光重合開始剤として2,2-ジメチル-2-フェニルアセトフェノン（チバガイギー社製「イルガキュア651」）0.05重量部を加え、ガラス瓶内で攪拌後、窒素ガスによるバブリングにて残存酸素を除去し、重合性モノマー溶液を調製した。

【0044】＜両面粘着テープの作製＞300mm×250mmサイズのガラス板に、離型処理された厚さ38μmのポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムを敷き、該PETフィルム上に0.1mm厚のスペーサーを設置し、上記重合性モノマー溶液を展開後、同じく離型処理された厚さ38μmのPETフィルムを敷いた300mm×250mmサイズのガラス板を被せて重合性モノマー溶液を挟み込んだ。この状態で被覆のガラス板面における照射強度が10mW/cm²となるようケミカルランプにより紫外線を10分間照射して光重合を行いアクリル系共重合体を有するシート状粘着剤を得た。その後、60℃ギアオープン中にて72時間熟成架

橋した後両面のガラス板及びPETフィルムを剥がし、マスキング部材としてポリエチレンソフ（積水化工社製「NA33」最大厚み0.06mm）を積層してマスキング部を形成し、図1に例示するような、厚みが0.1mmのシート状粘着剤1の片面にマスキング部2が形成された両面粘着テープを得た。マスキング部2の被覆率は33%であった。

【0045】（実施例2）3官能イソシアネート系架橋剤に代えて、トリメチロールプロパン型3官能脂肪族エポキシ系架橋剤（東都化成社製「YH300」）0.2部、完全水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂に代えて、部分水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂（荒川化学社製「アルコンM100」）35部を使用したこと以外は実施例1と同様にしてマスキング部2の被覆率33%の両面粘着テープを得た。

【0046】（実施例3）マスキング部材としてポリプロピレンネット（日石シートパレットシステム社製「ON5340」最大厚み0.5mm）を用いたこと以外は実施例1と同様にして両面粘着テープを得た。マスキング部2の被覆率は10%であった。

（実施例4）完全水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂を全く使用しなかったこと以外は実施例1と同様にして両面粘着テープを得た。

【0047】（比較例1）末端に重合性不飽和二重結合を有するエチレン-ブチレンランダム共重合体を全く使用しなかったこと以外は実施例1と同様にして厚みが0.5mmのシート状粘着剤1の片面にマスキング部2が形成された両面粘着テープを得た。

（比較例2）末端に重合性不飽和二重結合を有するエチレン-ブチレンランダム共重合体及び完全水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂を全く使用しなかったこと以外は実施例1と同様にして両面粘着テープを得た。

（比較例3）末端に重合性不飽和二重結合を有するエチレン-ブチレンランダム共重合体及び完全水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂を全く使用せず、3官能イソシアネート系架橋剤に代えて、アミン型4官能エポキシ系架橋剤0.3部（東都化成社製「YH434」）を用いたこと以外は実施例1と同様にして厚みが0.5mmのシート状粘着剤1の片面にマスキング部2が形成された両面粘着テープを得た。

（比較例4）末端に重合性不飽和二重結合を有するエチレン-ブチレンランダム共重合体及び完全水添脂環族飽和炭化水素系石油樹脂を全く使用せず、3官能イソシアネート系架橋剤に代えて、ビスフェノールA型2官能エポキシ系架橋剤（東都化成社製「YD128」）3部を用いたこと以外は実施例1と同様にして両面粘着テープを得た。

（比較例5）マスキング部材を全く用いなかったこと以外は実施例1と同様にして両面粘着テープを得た。

【0048】上記により得られた粘着テープについて以

下の評価条件にて評価を行った。

＜評価条件＞

（粘着剤ゲル分率）両面粘着テープを20mm×20mmのサイズに切り出し、粘着剤のみの重量を測定した後THF（テトラヒドロフラン）溶剤を入れたビーカーに前記粘着剤を浸漬し、ビーカーを40℃の湯に48時間浸漬した。次に200メッシュ金網上に粘着剤が一部溶解したTHF溶液を取り出し、粘着剤のTHF不溶分を分離した。分離して得られた粘着剤を乾燥して、浸漬後の粘着剤重量を測定し、以下の式によりゲル分率を求めた。

ゲル分率(%) = { [(浸漬前の粘着剤重量) - (浸漬後の粘着剤重量)] / (浸漬前の粘着剤重量) } × 100

【0049】（位置調整性）：位置調整についての官能評価

気温23℃湿度65RH%の雰囲気下に於いて、両面粘着テープを20mm巾に裁断し、50mm×50mmサイズの合板に、両面粘着テープの非マスキング側を貼り付けた。次に、ガラス板上に、上記合板に貼り付けられた両面粘着テープのマスキング側が接するように載置した状態で、合板を手で滑らせ、滑り状態を以下の基準で評価した。

○：軽い力で抵抗なくガラス面上を滑らすことができる。

×：抵抗が大きく、強い力でないと滑らないか、又は、ガラス板に貼り付く。

【0050】（90度剥離力）：粘着力の代用試験
JIS Z0237に準拠して、非マスキング側及びマスキング側におけるステンレス（SUS）板及びベニヤ板に対する90度剥離力を測定した。非マスキング側の剥離力：気温23℃湿度65RH%の雰囲気下に於いて、両面粘着テープを25mm巾に裁断し、マスキング側の粘着面に100μmのステンレス箔を貼り付けてバックリングし、他方の非マスキング側の粘着面をステンレス（SUS）板またはベニヤ板の各被着体表面に接するように載置した後、バックリングされた面上に2kgローラーを300mm/分の速度で1往復させ圧着した。次に、同雰囲気下（気温23℃湿度65RH%）にて24時間放置した後、引張試験機にて300mm/分の引張速度で90度方向に引っ張り、90度剥離力を測定した。マスキング側の剥離力：非マスキング側の粘着面をバックリングし、マスキング側の粘着面をステンレス（SUS）板またはベニヤ板の各被着体表面に圧着したこと

以外に上記非マスキング側の剥離力と同様にして90度剥離力を測定した。

【0051】（40℃保持力）：凝集力の代用試験
JIS Z0237に準拠して、非マスキング側及びマスキング側におけるステンレス（SUS）板に対する保持力を測定した。非マスキング側の保持力：気温23℃湿度65RH%の雰囲気下に於いて、両面粘着テープを25mm平方サイズに裁断し、マスキング側の粘着面に25μmのPETフィルムを貼り付けてバックリングし、他方の非マスキング側の粘着面をステンレス（SUS）板表面に接するように載置した後、バックリングされた面上に2kgローラーを300mm/分の速度で1往復させ圧着し20分放置した。次に、40℃オープン中にて1時間養生後、1kg荷重を荷重し落下時間を測定した。尚、落下しない場合は24時間後の粘着剤のズレ〔非マスキング側とマスキング側における粘着面のズレ（単位mm）〕を測定した。

マスキング側の保持力：非マスキング側の粘着面をバックリングし、マスキング側の粘着面をステンレス（SUS）板表面に圧着したこと以外に上記非マスキング側の保持力と同様にして測定した。

【0052】（定荷重保持力）：耐反発性の代用試験
JIS Z0237に準拠して、非マスキング側及びマスキング側におけるステンレス（SUS）板に対する90度定荷重保持力を測定した。非マスキング側の定荷重保持力：気温23℃湿度65RH%の雰囲気下に於いて、両面粘着テープを20mm巾に裁断し、マスキング側の粘着面に25μmのPETフィルムを貼り付けてバックリングし、他方の非マスキング側の粘着面をステンレス（SUS）板表面に接するように載置した後、バックリングされた面上に2kgローラーを300mm/分の速度で1往復させ圧着した。次に、同雰囲気下（気温23℃湿度65RH%）にて24時間放置した後、80℃オープン内にて80g荷重を荷重し、3時間後の剥離長さ（単位mm）を測定した。マスキング側の定荷重保持力：非マスキング側の粘着面をバックリングし、マスキング側の粘着面をステンレス（SUS）板表面に圧着したこと以外に上記非マスキング側の定荷重保持力と同様にして測定した。

【0053】上記実施例及び比較例における配合表を表1に示した。また、得られた評価結果を表2に示した。

【0054】

【表1】

		実施例				比較例				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5
アクリル酸エステル	重量部	100	100	100	100	100	100	100	100	100
共重合性モノマー	重量部	2	2	2	2	2	2	2	2	2
エポキシ樹脂共重合体	重量部	15	15	15	15	—	—	—	—	15
石油樹脂	完全水添	重量部	25	—	25	—	25	—	—	25
	部分水添	重量部	—	35	—	—	—	—	—	—
架橋剤	イソシアネート系	重量部	0.1	—	0.1	0.1	0.1	—	—	0.1
	1,4-ビス系	重量部	—	0.2	—	—	—	0.1	1.0	—
	官能基	—	3官能	3官能	3官能	3官能	3官能	4官能	2官能	3官能
増粘剤	重量部	3	3	3	3	3	3	3	3	3
光重合開始剤	重量部	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
マスク部被覆率	%	33	33	10	33	33	33	33	33	—

【表2】

			単位	実施例				比較例				
				1	2	3	4	1	2	3	4	5
粘着剤ゲル分率			%	38	35	38	38	38	38	40	40	38
位置調整性			—	○	○	○	○	○	○	○	○	×
90度 剥離力	SUS板	非マスク側	N/25mm	85	75	85	45	65	25	15	25	85
		マスク側	N/25mm	45	40	75	25	30	15	10	15	75
	PVC板	非マスク側	N/25mm	35	28	35	10	15	10	8	12	35
		マスク側	N/25mm	25	25	35	7	8	10	7	6	35
40℃ 保持力	SUS板	非マスク側	落下時間 又はスレ	5mm 以下	5mm 以下	5mm 以下	15mm	18時間 落下	6時間 落下	2時間 落下	2時間 落下	5mm 以下
		マスク側	落下時間 又はスレ	5mm 以下	5mm 以下	5mm 以下	30mm	15時間 落下	4時間 落下	1時間 落下	1時間 落下	5mm 以下
定加重 保持力	SUS板	非マスク側	落下時間又は 剥離長さ	10mm 以下	10mm 以下	10mm 以下	45mm	2時間 落下	即落下	即落下	即落下	10mm 以下
		マスク側	落下時間又は 剥離長さ	10mm 以下	10mm 以下	10mm 以下	2時間 落下	1時間 落下	即落下	即落下	即落下	10mm 以下
総合評価				○	○	○	△	×	×	×	×	×

【0055】表2から明らかなように、本発明の両面粘着テープにおいては、良好な位置調整性を有するとともに、剥離力（粘着力）、保持力（凝集力）及び定荷重保持力（耐反発性）のバランスに優れていることが判明した。

【0056】

【発明の効果】本発明の両面粘着テープは、アルキル基の炭素数が2～18の（メタ）アクリル酸エステルと末端に重合性不飽和二重結合を有するオレフィン系重合体とを主成分とする重合性組成物を重合して得られるアクリル系共重合体を有する粘着剤を用いた両面粘着テープであって、片面にその表面の一部を被覆する非粘着性又は微粘着性の材料からなるマスク部が形成されてなるので、建物の内装などにおいて装飾用板材を下地材上に貼付するに際し、位置調整を容易に且つ確実に行うことができ、粘着剤の「粘着力」「凝集力」「耐反発性」のバランスに優れた性能を有し、装飾用板材を下地材上に強固に固定することができる。このため、例えば、貼付面に装飾用板材などを嵌合しながら固定するいわゆる*

*嵌合固定においても良好な作業性を発揮するとともに、冷暖房などによる装飾用板材の伸縮や反りを押さえ込むことが可能となる。

【0057】上記粘着剤に特定量の、水添石油系樹脂、3官能基を有するイソシアネート系もしくはエポキシ系架橋剤、及び光重合開始剤が更に含有されてなり、マスク部が特定の被覆率であると、上記効果は更に確実なものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の両面粘着テープの一例を示す模式斜視図。

【図2】本発明の使用方法を例示する模式断面図。

【図3】マスク部材の一例を説明するための平面図。

【図4】マスク部材の他の例を説明するための平面図。

【図5】マスク部材のさらに他の例を説明するための平面図。

【符号の説明】

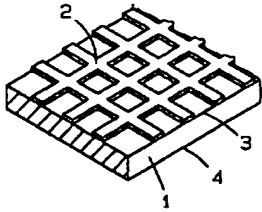
15

16

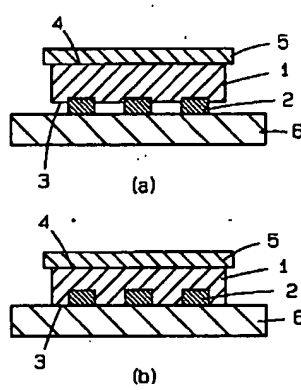
- 1 シート状粘着剤
- 2 マスキング部
- 3 粘着面 (マスキング側)

- 4 粘着面 (非マスキング側)
- 5 装飾用板材
- 6 下地材

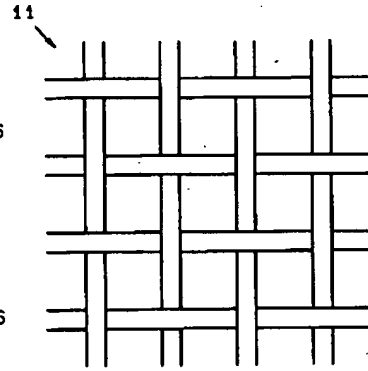
【図1】



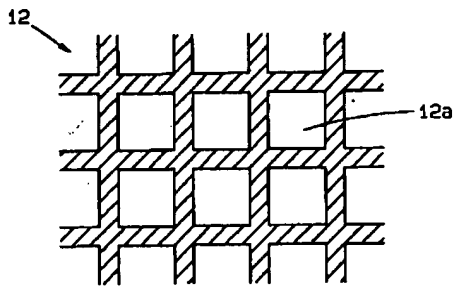
【図2】



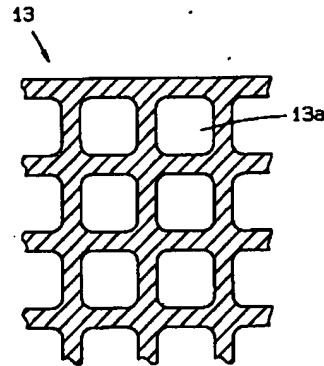
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4J004 AA01 AA02 AA10 CA04 CC02
CE03 DB03 EA05 FA08
4J040 DF031 DN032 EC002 EF262
KA15 KA16 MA06 MA08 MA10
MB09 NA12